

이슈 분석

국가직무능력표준(NCS) 기반 교육훈련과정 도입의 주요 이슈와 과제

최동선 한국직업능력개발원 연구위원

I. 논의의 배경 및 목적

박근혜정부에서는 능력중심사회라는 국정과제 실현을 위해 국가직무능력표준(National Competency Standards, 이하, 'NCS')을 기반으로 다양한 정책과제를 추진하고 있다. 구체적으로, 스펙보다는 실력과 능력이 존중받는 사회 구현을 위한 '국가직무능력표준 구축'을 위하여 ① NCS 조기 개발, ② 학습모듈 개발·보급, ③ 훈련기관 및 자격제도 개편, ④ 과정이수형(과정평가형) 자격제도 도입, ⑤ 국가역량체계(National Qualifications Framework, 이하, 'NQF') 구축 추진 등이 여기에 해당한다.

특히, 특성화고·마이스터고, 전문대학, 폴리텍대학, 직업능력개발훈련시설 등의 직업교육훈련 프로그램에서도 NCS에 기반을 둔 교육훈련과정 및 프로그램을 운영할 것을 강조하고 있다. 따라서 그 결과를 과정평가형 자격이나 NQF, 직무능력평가제 등과 연계하여 능력중심 채용시스템을 구축하는데 정책의 중점을 두고 있다. 그 결과 특성화고·마이스터고에서는 국가 수준 교육과정의 개정을 통해 2016년부터 NCS 기반 고교 직업교육과정으로 개편하려 하고 있고, 전문대학은 특성화 사업을 토대로 산업수요에 부응하는 NCS 기반 교육훈련과정을 개발·운영할 것을 요구받고 있으며, 훈련기준 역시 NCS를 기반으로 개편하는 작업이 현재 진행 중에 있다.

NCS 기반 교육훈련과정 및 프로그램은 단순히 NCS에서 관련 교육내용을 선정·조직하는 것에서 벗어나, 일-교육훈련-자격 연계라는 기본방향을 실현하기 위한 성과 중심의 교육훈련과정을 기획·운영한다는 특징이 있다. 이는 국가 수준의 역량체계에 적합한 직업교육훈련과정의 기획과 운영, 평가가 이루어져야 함을 의미한다. 이러한 방향성은 NCS를 중심으로 양질의 직업교육훈

련이 이루어져야 함과 동시에, 일-교육훈련-자격의 연계를 위한 다양한 주체(산업계, 평가기관, 자격기관 등)나 제도들의 참여와 역할이 유기적으로 전개되어야 함을 의미하기도 한다.

본 글에서는 NCS 기반 교육훈련과정에 대한 개괄적인 논의를 토대로 주요 이슈 및 과제를 제시하고자 한다.

II. NCS 기반 교육훈련과정 도입에 따른 주요 쟁점

1. NCS 기반 교육훈련과정의 의미

“교육과정(curriculum)은 학습경험의 계획을 조정 또는 지시하는 문서화된 자료(Cedefop, 2010: 20)”로, 국가별 차이가 있으나 일반적으로 교육과정은 학습성과, 학습목표, 학습내용, 학습장소 및 학습기간, 교수·평가 방법 등을 규정한다. 그리고 이러한 이유로 자격이나 평정(assessment) 등을 위한 문서들도 학습경험을 계획하는데 주요한 틀(framework)로 기능하기 때문에 교육과정으로 간주되기도 한다(Cedefop, 2012). 한편, NCS란 산업현장에서 직무를 수행하기 위하여 요구되는 지식·기술·소양 등의 내용을 국가가 산업부문별·수준별로 체계화한 것(「자격기본법」 제2조)을 말한다. 이러한 맥락에서 NCS 기반 교육훈련과정은 NCS를 기반으로 학습자의 학습경험, 특히 산업현장에서 요구하는 지식, 기술, 소양 등의 직무능력을 높이기 위한 학습경험을 계획하도록 조정·지시·안내하는 문서화된 자료라고 볼 수 있다. 즉, NCS 기반 교육훈련과정은 특정 분야나 직종에서 요구하는 직무능력(competencies)에 부합하도록 교육내용을 선정·조직하여 학습자들이 일정 수준 이상의 직무능력을 개발하기 위한 활동을 의미한다(최동선, 2015). 그리고 산업현장에서 요구하는 역량을 교육훈련 및 평가가 가능한 기능(function) 단위로 도출한 것이 ‘능력단위(unit of competency)’라는 점에서 NCS 기반 교육훈련과정은 관련 NCS 능력단위의 조합으로 구체화되는 것이 일반적이다. 이용순 외(2004)는 NCS 기반 교육훈련과정을 개발하는 목적을 학습자들이 NCS에 제시된 직무수행을 위한 기초능력을 습득하고, 어떤 직무내용을 어느 수준까지 어떻게 학습하여야 하는지를 국가적인 차원에서 제시하는 데 있다고 설명한 바 있다.

2. NCS 기반 교육훈련과정의 개발: NCS 능력단위의 활용

NCS에 따른 교육훈련과정은 산업수요를 교육내용으로 반영하는 합리적인 접근방법으로 강조되고 있는데, 산업계의 요구사항을 체계화·표준화한 NCS를 교육훈련과정 및 자격기준에 활용함으로써 기업현장-교육훈련-자격간 연계를 통한 교육투자의 효용성에 기여할 수 있는 것이다(최동선 외, 2012). 이러한 이유로 NCS 기반 교육훈련과정의 개발은 각 분야의 현장 실무자들이 참여하여 철저하게 산업현장의 직무 수요와 요구사항을 고려하는 것이 필수적이며, 어떠한 환경에서 어떤 능력이 필요한지를 상세하게 분석하여 교육과정에 반영하는 형태로 이루어진다. 이러한 개발 요소들과 NCS 능력단위를 적절하게 고려하여 실제 교육현장에서 지식 위주가 아닌 능력중심으로 전달하고 이를 평가하는 방안을 설계한다는 것이다(나승일 외, 2007; 장명희 외, 2009). 그리하여 NCS 기반 교육훈련과정은 그 개념에 대한 논의보다는 NCS 능력단위를 어떻게 활용할 것인가에 더 높은 관심이 집중되는 경향이 있다. 즉, NCS 기반 교육훈련과정의 개발은 NCS에서 명시한 능력들이 교육훈련 현장에서 실제로 어떻게 교수·학습의 형태로 전환되어 성취하도록 할 것인지를 가시화하는 작업이며(장명희 외, 2009), 여기에서의 ‘전환’은 곧 NCS 능력단위의 활용으로 해석되고 있다. 이와 관련하여 박동열 외(2005)는 NCS의 자격구조에 따라 교육훈련과정을 개발·운영하는 방안과 NCS를 기초로 하여 자격구조의 능력단위를 포함한 코스를 개발·운영하는 방안으로 구분하여 설명하고 있다. 이러한 접근은 기본적으로 NCS 자격구조를 토대로 하고 있으나, 자격구조만으로 교육훈련과정을 구성할 것인지, 아니면 자격구조를 포함한 교육훈련기관의 여건 등을 반영한 코스를 운영할 것인지의 차이만 있을 뿐이다. 그리고 이러한 NCS 기반 교육훈련과정 개발 방안을 능력단위와의 관계로 설명하면 ① 능력단위별 교과목을 개발·운영하는 방안, ② 유사 능력단위로 구성된 모듈을 운영하는 방안, ③ 능력단위를 포함한 코스를 개발·운영하는 방안으로 구분할 수 있다(박동열 외, 2005; 장명희 외, 2009).

그러나 이러한 접근방법은 NCS 안에 특정한 형태의 자격구조가 제시되었음을 전제한 논의이다. 즉, 평가되어야 하는 능력단위(또는 수행준거)와 동일하게(또는 최대한 유사하게) 교육훈련과정을 구성하기 위해서는 사전에 NCS에서 자격구조를 분명하게 제시해야 한다는 것이다. 또는 과정평가형 자격과 같이 특정 자격을 취득하기 위하여 어떠한 능력단위를 어느 정도의 학습시간을 할애하여 편성·운영해야 하는지가 사전에 정의된다면, NCS 능력단위를 어떻게 교과목으로 구성

할 것인지의 논의로 전개될 수 있다는 것이다. 반면, 자격구조를 근간으로 하지 않는 경우에 NCS를 활용하여 교육훈련과정을 개발할 때에는 특정한 조건에 따라 NCS 능력단위를 선정하고, 직무 능력 모형을 구성하는 작업을 우선 수행한 후에 이를 토대로 NCS 기반 교육훈련과정을 구성할 수 있다. 이러한 접근방법은 ‘평가’를 목적으로 하기보다는 NCS를 활용하여 산업수요에 부응하는 교육훈련과정을 개발하는 데 중점을 둔 것이라 할 수 있다. 이러한 이유로 학과별 인력양성 목표(또는 교육훈련 목표)에 따른 모듈(또는 능력단위)을 선정하는 과정이 매우 중요하게 된다.

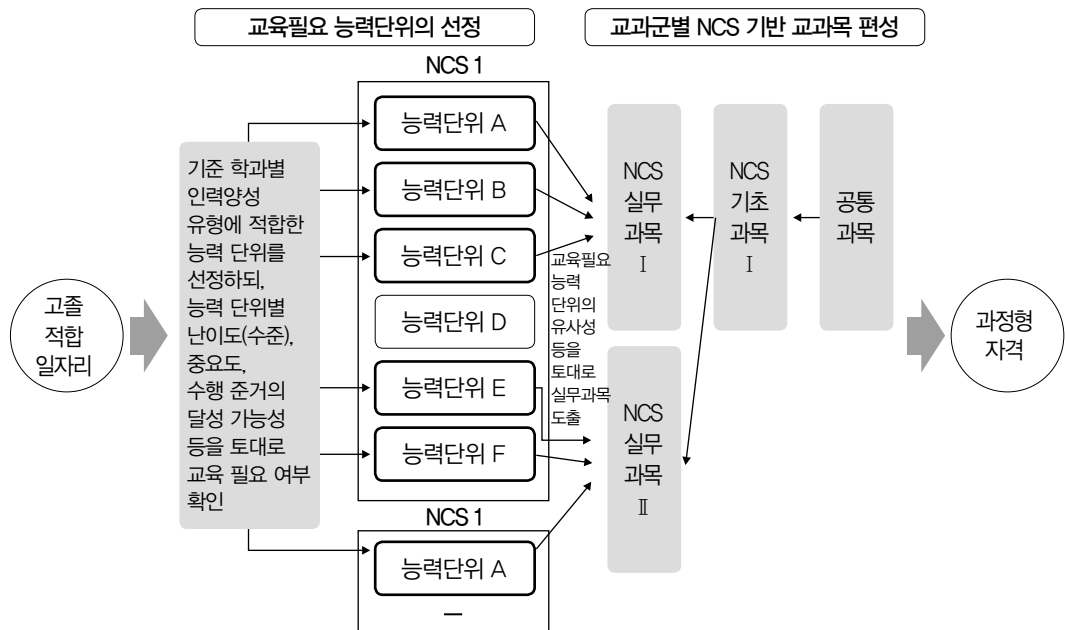
3. 인력양성 목표의 설정과 NCS 기반 교육훈련과정

NCS 자격구조에 따른 교육훈련과정을 편성·운영하기 어려운 경우, 교육훈련기관은 NCS 기반 교육훈련과정을 편성하기 위하여 자체적인 방식으로 교육훈련이 필요한 NCS 능력단위를 선정하는 절차를 거쳐야 한다. 이를 위해 주로 활용하는 방법이 학과별 인력양성 목표를 설정하고, 이를 기준으로 능력단위를 선정하는 방식이다. 여기에서 인력양성 유형은 지역의 고졸 인력 산업수요 및 산업분야별 특성, 현행 학과 및 교육과정 운영 현황 등을 고려하여 학과별로 양성하고자 하는 인력을 직종 또는 일자리의 개념으로 구체화한 것이다. 학과별 졸업생의 취업 분야라기보다는 학과별로 설정하는 명시적인 목표의 성격이 강하다(최동선, 2015). 특성화 전문대학 육성사업에서의 NCS 기반 교육과정 편성에서도 산업·인력·지역 동향 분석 등과 같은 외적 환경 분석과 학과·학생·교원 현황 등과 같은 내적 환경 분석, 그리고 산업체에서 요구하는 자격 및 면허증, 직업 기초능력, 전공능력 등에 대한 요구분석 등을 토대로 학과의 인력양성 유형 및 교육목표를 설정하고, 이를 토대로 학과별 인력양성 분야의 직업(군)을 NCS를 토대로 선정하도록 하고 있다(교육부·한국연구재단, 2015). 이러한 접근은 훈련직종을 토대로 NCS 기반 훈련기준, 즉 필수능력단위와 선택능력단위로 구성되는 것과도 유사하다고 할 수 있다. 훈련기준은 직업능력개발훈련을 위하여 훈련의 대상이 되는 직종별로 훈련의 목표, 교과 내용 및 시설·장비와 교사 등에 관한 기준을 제시한 것이다. NCS 기반 훈련기준은 일-직업교육훈련-자격을 상호 연계하는 NCS를 활용하여 보다 체계적으로 현장수요에 부합하게 개발된 훈련기준이라고 정의할 수 있으며, NCS의 능력단위를 모듈형 과목/과정으로 제시하고 있다(고용노동부·한국산업인력공단, 2015). 2016년부터 단계적으로 특성화고 및 마이스터고에 적용되는 NCS 기반 고교 직업교육과정에서도 학과별로 설정한 고

이슈 분석

줄 적합 일자리, 즉 인력양성 목표를 토대로 선정된 NCS 능력단위로 NCS 실무과목을 편성하고, 초기 직업교육훈련(initial vocational education and training)의 특성을 고려하여 실무과목에 대한 선행과목 성격의 NCS 기초과목 또는 교과군(또는 계열)에 무관한 공통과목을 편성·운영하는 모델을 적용하려 하고 있다([그림 1] 참조).

그림 1. NCS 기반 고교 직업교육과정에서의 전문교과 체제(안)



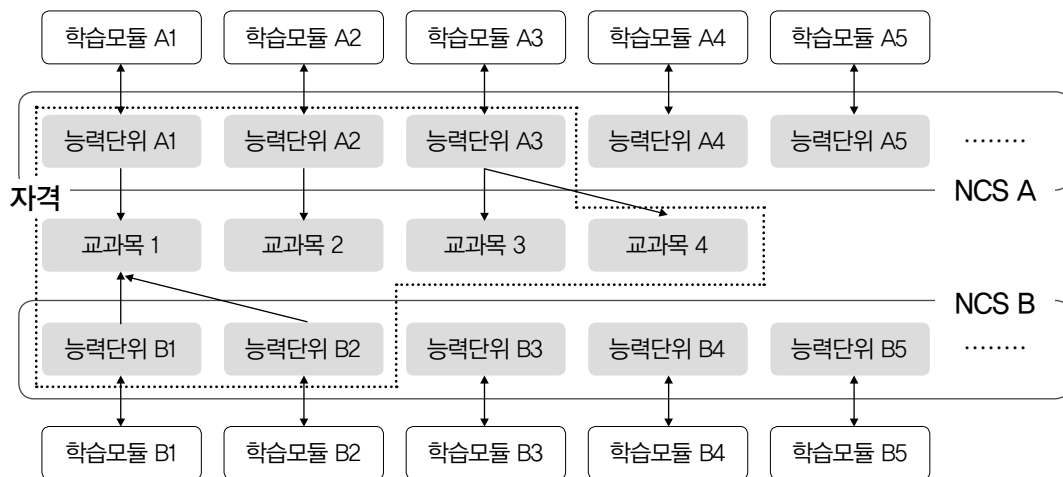
자료: 최동선(2015). 국가직무능력표준(NCS) 기반 고교 직업교육과정 총괄 및 전문 공통과목 개정(안). 국가직무능력표준(NCS) 기반 고교 직업교육과정 개정 공청회: 총괄 및 전문 공통과목 자료집, p. 11.

이러한 특성 때문에 NCS 기반 교육훈련과정은 이른바 ‘협역특수직무를 위한 교육훈련과정 개발(Narrow-Based Curriculum Approach)’에 해당한다고 할 수 있다. 그리고 이러한 특성이 중등 또는 중등 이후 단계의 초기 직업교육훈련에서 적절하게 구현될 수 있을지에 대해서는 다각적인 검토가 필요하다.

4. NCS 기반 교육훈련과정과 학습모듈

교육훈련기관에서는 특정 분야의 인력을 양성하기 위해 NCS 능력단위를 토대로 교육훈련과정을 구성하거나 또는 NCS 능력단위로 구성된 자격구조를 기반으로 교육훈련과정을 운영하게 된다. 이처럼 NCS 기반 교육훈련과정이 능력단위의 조합으로 구성되기 때문에 능력단위별로 개발되는 NCS 학습모듈이 해당 교육훈련과정의 교수·학습 자료로 활용될 수 있다는 개념이 형성된다. 따라서 이러한 의미에서 NCS 학습모듈은 NCS 능력단위로 구성된 NCS 기반 교육훈련과정의 교수·학습 자료라고 규정할 수 있다(최동선 외, 2014).

그림 2. NCS-학습모듈-교육과정 개념도



자료: 최동선 외(2014), 국가직무능력표준(NCS) 학습모듈 활용방안 연구, 한국직업능력개발원, p. 221.

이러한 개념에 따라 각급 교육훈련기관이 NCS 기반 교육훈련과정을 운영하면서 학습모듈을 어떻게 활용할 것인지는 실천적인 이슈로 대두될 것으로 전망할 수 있다. 분야 및 교육훈련기관 유형에 따라, 그리고 여건 등에 따라 NCS 기반 교육훈련과정의 교수·학습은 다양한 방식으로 전개될 것으로 볼 수 있는데, 이는 학습모듈의 활용 방식이나 활용 정도가 교수·학습과 깊은 관련을 맺기 때문이다. 특히, NCS 기반 교육훈련과정은 학습자 개개인의 직무능력을 제고하

는 데 목적을 두고 있기 때문에 교수자의 일방적인 지도가 아닌 학습자의 적극적인 참여와 수행을 강조하는 교수설계가 이루어질 필요가 있다. 따라서 이는 국가적인(national) 수준에서 마련된 NCS나 NCS 학습모듈은 학교 및 지역의(local) 수준에서 유연성을 지닐 수 있도록 재구성할 필요도 논의되어야한다.

5. NCS 기반 교육훈련과정과 학습평가

NCS 기반 교육훈련과정에서의 평가는 산업계 주도로 제시된 직업적인 표준에 학습자 개개인의 직무능력이 부합하는지를 진단하는 의미로 해석되며, 이는 NCS 기반 교육훈련과정이 일종의 성과중심의 교육과정(outcome-based curriculum)임을 의미한다. 이러한 의미에서 NCS 기반 교육훈련과정에서의 학습평가는 매우 중요한 의미를 지닌다.

현재 NCS 기반 교육훈련과정에서의 평가는 NCS와의 정합성을 중요한 기준으로 삼고 있으며, 이에 따라 능력단위별로 기술되는 '수행준거'가 평가준거로 활용되고 있다. 교육부와 한국연구재단(2015)이 개발한 NCS 기반 교육과정 가이드라인에서는 능력단위요소에서 제시한 수행준거와 지식·기술·태도·도구를 중심으로 직무능력평가를 실시하도록 하고 있으며, 평가배점 중 70% 이상은 반드시 수행준거를 기반으로 구성하도록 하고 있다. 또한 NCS 기반 훈련기준(고용노동부·한국산업인력공단, 2015)에서도 평가방법은 NCS 기반 훈련기준에서 제시하는 평가방법을 활용하고, 평가내용 및 평가항목은 NCS 수행준거를 활용하도록 하고 있다.

하지만 NCS 기반 교육훈련과정에서의 학습평가에 적합하도록 NCS 수행준거가 진술되어 있는가에 대한 지적과 함께, 교수자의 평가역량 제고, 다양한 평가방법의 개발 등 적절한 학습평가를 위한 시스템 구축의 필요성, 그리고 NCS 기반 교육훈련과정 이수와 평가결과에 따른 인증체계가 마련되어 있지 않는 등 다양한 논의가 필요한 상황이라 할 수 있다.

Ⅲ. 향후 추진 과제

1. 성과중심 교육훈련과정으로의 성격 강화

NCS 기반 교육훈련과정은 단순히 지식을 획득하는 것이 아니라 무언가를 할 수 있는 능력을 강조하는 능력중심 교육(competency-based education)의 일환으로 이해할 수 있다. 왜냐하면 능력중심 교육 역시 일의 현장에서의 실무능력을 어느 정도 수행할 수 있는지를 평가하는 데 관심을 두기 때문이다. 이러한 이유로 능력중심 교육에서는 능력 평가를 위한 기준을 설정하는데, 행동목표로 진술된 수업목표에 어느 정도 도달되고 있는지를 평가기준에 의해 평가하도록 하는 것이다. 그리고 전통적인 교수·학습과는 달리 학습의 진도가 능력을 얼마나 잘 성취하였는가로 나타나며, 학습자에 알맞은 속도로 시간에 구애됨이 없이 전개될 수 있다는 특징도 가지고 있다(이무근·원상봉, 2000; Finch & Crunkilton, 1989). 이러한 점에서 NCS 기반 교육훈련과정은 학습성과(learning outcomes)를 강조하는 성과중심 교육과정(outcomes-oriented curriculum)으로 특징을 규정할 수 있다.

성과중심 교육과정은 학습자가 학습과정이 종료되었을 때 무엇을 알고 이해하며, 무엇을 할 수 있는지를 구체화한 교육과정으로, 학습목표나 학습절차, 지식 등과 같은 전통적인 교육과정 구성요소는 구체화하지 않는다는 특징이 있다(Cedefop, 2010). 즉, 정도의 차이는 있겠지만 학습을 위한 투입요소보다는 학습에 따른 성과를 구체화한다는 것이며, 우리나라의 NCS 기반 교육훈련과정에서는 이러한 학습성과를 NCS에 따라 규정하는 것으로 이해되고 있다. 구체적으로 현재 우리나라의 NCS 기반 교육훈련과정에서는 적용 유형에 따른 차이와는 별개로 대체로 행동주의적인 접근에 따라 학습성과를 규정하고 있다. 즉, NCS 수행준거를 토대로(또는 수행준거를 거의 그대로) 관찰 가능한 행동동사로 학습성과를 구체화하여 기술하는 것이다. 여기에서 NCS 수행준거는 능력단위요소별로 성취여부를 판단하기 위하여 개인이 도달해야 하는 수행의 기준을 제시하는 것으로, 조건(condition), 준거(criteria), 수행(performance)의 순서로 기술하도록 하고 있으며(고용노동부·한국산업인력공단, 2014), 이는 행동동사로 성과를 규정하는 행동주의적인 접근이라고 할 수 있다. NCS 기반 고교 직업교육과정의 성취기준이나 NCS 기반 훈련과정의 학습목표 등이 모

두 이와 같은 방식으로 학습성과를 NCS를 활용하여 구체화하고 있다. 이러한 행동주의적인 접근에 따른 학습성과를 구체화하는 방식은 영국의 국가직업자격(NVQ) 등에서 발견되는 특징이기도 하다. 그런데 최근에는 행동주의적인 접근보다는 추론학습(inferential learning)에 따라 암묵적이며 맥락을 강조한 학습성과를 구체화하는 접근을 강조하는 경향이 강하다는 지적도 있다(Cedefop, 2010).

이처럼 NCS 기반 교육훈련과정은 NCS를 활용하여 학습성과를 규정하는 능력중심 교육과정이라고 할 수 있는데, 주된 논쟁은 NCS에서 규정한 역량(competency)과 교육훈련과정에서의 학습성과와의 관계를 어떻게 설정할 것인가에 놓여 있다고 할 수 있다. 성과 지향형 교육과정에 대한 Cedefop 보고서(2012: 35)에서는 “모든 성과 지향형 교육과정 접근방법은(노동시장의 분석을 통해 도출된) 역량(또는 직무능력)을 확인하고, 이를 학습성과(learning outcomes)로 ‘번역(translating)’하는 체계적인 방식을 확립한다고 설명하고 있다. 따라서 우리나라의 NCS 기반 교육훈련과정 역시 NCS에서 타당한 직무능력을 도출하고 이를 학습성으로 전환하는 논리적이며 체계적인 방식이 고민되어야 하지만, 이와 관련한 논의는 충분하지 않은 것으로 보인다. 여기에는 현재의 정책적인 환경 속에서 NCS에 기반한 학습성과를 도출하는 모델을 모색하기보다는 NCS를 교육훈련 현장에 적용하는데 우선을 두는 과정에서 기관유형별 특성이나 교육훈련 프로그램의 특성에 따라 다소 상이한 접근이 이루어지는 경향이 있고, 짧은 시간에 넓은 범위의 분야에 대한 직무능력이 도출되면서 NCS가 교육훈련기관에서 노동시장에 타당한 학습성과를 도출하는데 충분한 정보나 시그널을 주지 못하는 경우도 발생하기 때문이라고 해석된다.

따라서 비록 NCS 기반 교육훈련과정이 NCS 능력단위의 조합이라는 조작적인 설명이 가능하겠으나, 본질적으로는 NCS를 토대로 학습성과를 명확하게 설정하는 교육훈련과정임을 명료하게 할 필요가 있다. 그리고, 이를 실현할 수 있도록 NCS의 개발 및 수정·보완, NCS 기반 자격기준의 설정, 각급 교육훈련기관에서의 NCS 기반 교육훈련과정의 편성·운영 등이 유기적으로 연계되도록 할 필요가 있다.

2. NCS 기반 교육훈련과정의 학습성과 인증 체계 구축

NCS 기반 교육훈련과정이 성과중심 교육과정이라는 것은, 학습자가 교육훈련과정을 이수한


이후에 일정 수준의 직무능력을 보유하게 되었음을 의미하는 것이고, 이러한 학습성과의 활용을 위해서는 체계적인 인증 체계가 마련되어야 한다. 여기에서의 인증 체계가 넓은 의미에서의 자격이라 할 수도 있으나, NQF나 계좌제 등과의 연계와 같이 원론적인 수준에서의 논의만 제시될 뿐 아직까지 이에 대한 실천적인 방안은 마련되어 있지 않은 상황이다. 이와 함께, 이러한 학습성과의 인증 체계를 구축하기 위해서는 타당한 학습성과 평가를 위한 체계도 함께 마련되어야 하며, 여기에는 교수자의 평가 역량 강화, 평가 결과의 타당성 확보 방안의 마련, 수행 중심의 평가방법 및 평가도구의 개발 등이 포함될 것이다.

3. NCS 기반 교육훈련과정에서의 핵심역량 제고

핵심역량 또는 직업기초능력은 직업교육훈련 분야에서 매우 중요한 요소로 강조되어 왔으며, 직업기초능력의 요소에 대한 논의뿐만 아니라 교육과정이나 교수·학습에 어떻게 반영해야 하는지, 그리고 최근의 직업기초능력의 평가에 대한 논의까지 매우 다양한 연구와 실천이 전개되어 왔다. 또한 이는 NCS 기반 교육훈련과정이 도입된 이후에도 계속 전개될 필요가 있다. 하지만 직업기초능력(또는 핵심역량)과 NCS 기반 교육훈련과정의 관계는 다소 형식적인 수준에 머물러 있는 상황이다. 예를 들어 직업기초능력의 하위 요소 가운데 일부를 과목으로 편성하도록 하는 것인데, 이러한 방법이 모든 형태의 NCS 기반 교육훈련과정에 효과적인 방법인지에 대해서는 재고의 여지가 있을 것이다.

직업기초능력 또는 핵심역량을 NCS 기반 교육훈련과정에 반영하는 방법은 크게 두 가지로 구분할 수 있다. 하나는 일반교과(general subjects)에 직업기초능력을 반영하는 것으로, 이러한 방법은 고등학교나 전문대학 등의 후기中等교육 이후의 교육과정에서 논의되어 왔던 방법이다. 일부 직업기초능력 영역에 대한 과목이나 모듈을 운영하는 것과 병행하여 운영할 수 있을 것이다. 또 다른 하나는 직업기초능력 또는 핵심역량과 직업교육훈련 프로그램 내용요소 사이의 상호관련성을 토대로 직업기초능력을 포괄할 수 있도록 직업교육훈련 프로그램의 학습성과(또는 성취기준)를 재진술하는 것이다.

4. NCS 기반 교육훈련과정 운영을 위한 인프라 강화

NCS 기반 교육훈련과정은 NCS를 매개로 교육훈련과 산업수요 사이의 괴리를 최소화하기 위한 것으로, 이를 위해서는 교수자의 전문성 및 교수·학습 역량, 실험·실습 여건, 교육훈련기관의 산학연계 인프라, 유연한 학사운영체계 등의 다양한 인프라가 강화될 것이 요구된다. 이는 개별 요소들에 대한 개선방안에 대한 논의로 국한하기보다는 NCS를 기반으로 우리의 인력양성체계가 어떻게 개선되어야 하는지의 논의로 확장될 필요가 있음을 의미한다. NCS 기반 교육훈련과정을 도입하는 것은 산업계가 개발한 NCS를 활용하여 교육계가 교육훈련과정을 개발하는 '분업'이 이루어져야 함을 전제로 하지 않는다. 따라서 NCS는 교육계와 산업계의 긴밀한 연계를 촉진하는 매개체가 되어야 하고, NCS를 기반으로 하는 다양한 제도나 인력양성체계가 산업계와 교육계의 연계를 토대로 유기적으로 구성되어야 함을 의미하는 것이다. 이러한 거시적인 틀 안에서 NCS 기반 교육훈련과정 운영을 위한 개별적인 인프라들이 강화될 수 있기 때문이다. 

참고문헌

- 고용노동부 · 한국산업인력공단(2014). 국가직무능력표준 개발 매뉴얼.
- 고용노동부 · 한국산업인력공단(2015). NCS기반 훈련과정 매뉴얼.
- 관계부처 합동(2014). 박근혜정부 국정과제(2013~2017).
- 교육부 · 한국연구재단(2015). NCS(국가직무능력표준) 기반 교육과정 가이드라인: 개발, 운영 및 평가, 질관리.
- 박동열 · 박윤희 · 정향진 · 주인중(2005). 국가직무능력표준에 의한 교육훈련과정 개발 매뉴얼. 한국직업능력개발원.
- 이무근 · 원상봉(2000). 직업교육과정과 평가. 교육과학사.
- 이용순 · 박윤희 · 박종성 · 정향진(2004). 국가직무능력표준 개발사업(2004): 국가직무능력표준에 따른 교육훈련과정 모형 개발. 한국직업능력개발원.
- 장명희 · 김선태 · 김현수 · 전승환(2009). 2008년도 국가직무능력표준 개발 및 자격체제 구축: 조정 분야 교육과정 개발. 한국직업능력개발원.
- 최동선(2015). 국가직무능력표준(NCS) 기반 고교 직업교육과정 총괄 및 전문 공통과목 개정(안). 제 4차 NCS 교육과정 포럼 자료집.
- 최동선 외(2014). 국가직무능력표준(NCS) 학습모듈 활용방안 연구. 한국직업능력개발원.
- Cedefop(2010). Learning Outcomes Approaches in VET Curricula: A Comparative Analysis of Nine European Countries.
- Cedefop(2012). Curriculum Reform in Europe: The Impact of Learning Outcomes.
- Finch, C. R., & Crunkilton, J. R.(1989). Curriculum Development in Vocational and Technical Education: Planning, Content, and Implementation. Boston: Allyn and Bacon.